



Instituto Superior de Economia e Gestão

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

DESDE 1911

MESTRADO

DESENVOLVIMENTO E COOPERAÇÃO INTERNACIONAL

TRABALHO FINAL DE MESTRADO

Dissertação

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E DESENVOLVIMENTO:
O PAPEL DOS FUNDOS NACIONAIS DO CLIMA E A AVALIAÇÃO DA
EXPERIÊNCIA BRASILEIRA**

ISLENE PINHEIRO FAÇANHA

SETEMBRO-2012



Instituto Superior de Economia e Gestão

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

DESDE 1911

MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO E COOPERAÇÃO INTERNACIONAL

TRABALHO FINAL DE MESTRADO Dissertação

**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E DESENVOLVIMENTO:
O PAPEL DOS FUNDOS NACIONAIS DO CLIMA E A AVALIAÇÃO DA
EXPERIÊNCIA BRASILEIRA**

ISLENE PINHEIRO FAÇANHA

ORIENTAÇÃO:

Professor Doutor Manuel Francisco Pacheco Coelho

SETEMBRO-2012

RESUMO

As alterações climáticas são um verdadeiro desafio para os países em vias de desenvolvimento. Se não for controlado, pode ser um dos grandes obstáculos para o desenvolvimento e suas metas de redução da pobreza. Ainda existem incertezas científicas que levam algumas nações a ignorarem o problema e estas continuam com fortes emissões de gases com efeitos de estufa. Por outro lado, muitas nações consideram a adaptação e mitigação das mudanças climáticas em suas políticas e planos nacionais. O Brasil têm sido um país que inclui, em suas iniciativas nacionais, ações desta natureza. O Fundo Nacional do Clima é um exemplo de sucesso em implementação. Este estudo analisará os primeiros passos desse projeto.

Palavras-chave: Mudanças climáticas, Fundo Nacional do Clima, adaptação, mitigação, Brasil, Desenvolvimento.

ABSTRACT

Climate change is a real challenge to the developing countries. Unchecked, can be a major obstacle to the development goals and poverty reduction. There are still scientific uncertainties that lead some nations to ignore the problem and they continue with strong emissions of greenhouse gases. On the other hand, many countries consider the adaptation and mitigation of climate change in their policies and plans. Brazil is a country that it has been included, in their national initiatives, actions of this nature. The National Climate Fund is one example of success in implementation. This study will examine the first steps of this project.

Keywords: Climate change, National climate Fund, adaptation, mitigation, Brazil, development.

AGRADECIMENTOS

“A journey of a thousand miles begins with a single step” (*Confucius*).

Minha longa jornada de conhecimento está apenas a começar. Com essa etapa concluída, agradeço à Deus e à minha família, especialmente ao meu Pai (em memória) e à minha mãe. Minha mãe querida que sempre me apoia em todos os momentos e, sempre encontra-se presente com uma palavra de amor e carinho e que me ajuda a superar qualquer dificuldade.

Um agradecimento especial ao meu orientador, o professor Manuel Francisco Pacheco Coelho, pelo comprometimento e conhecimento compartilhado. Durante o processo de desenvolvimento da dissertação, suas sugestões e críticas foram valiosas para o enriquecimento do trabalho.

Agradeço à coordenação do Mestrado de Desenvolvimento e Cooperação Internacional que viabilizaram e tornaram possível um mestrado que me engrandeceu e que fiquei feliz em participar. Pelo apoio, em especial, do Professor João Estêvão e pela ajuda no amadurecimento das nossas ideias para a dissertação.

Aos meus amigos e amigas, do Brasil, Portugal e de todos os lugares que tive o prazer de conhecer e que sempre me deram incentivo para continuar meus estudos e que são hoje minha segunda família. Longe de casa e em outro país, essas pessoas foram meu porto seguro e meu motivo de grande felicidade.

E por fim, gostaria de expressar meu muito obrigado a todos e também ao Ministério do Meio Ambiente Brasileiro que se fez representar pelo Especialista Délio Noel Gomes de Carvalho e que me ajudou na conclusão de minhas ideias e perspectivas acerca do Fundo Nacional do Clima.

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| Introdução | 1 |
| Capítulo 1. A problemática das Mudanças climáticas | 2 |
| 1.1 Teorias e Evidências Científicas | 3 |
| 1.1.1. Teoria Científica | 4 |
| 1.1.2. Teoria Cética | 6 |
| 1.2. Mecanismos globais de apoio à mitigação e adaptação às mudanças climáticas ... | 9 |
| Capítulo 2. Fundos Nacionais Climáticos e o papel no desenvolvimento | 11 |
| 2.1. Definição | 11 |
| 2.2. Funções do Fundo Nacional do Clima | 12 |
| 2.3. Financiamento do Fundo | 15 |
| Capítulo 3. Fundo Nacional do Clima: Avaliação da Experiência Brasileira | 20 |
| 3.1. Política Geral sobre Mudança do Clima | 20 |
| 3.2. Plano Nacional sobre Mudanças Climáticas | 24 |
| 3.3. O Fundo Nacional sobre Mudança do Clima | 26 |
| 3.4. Dificuldades e Perspectivas no cenário Brasileiro | 28 |
| 3.5. Perspectiva de um especialista da equipe técnica do Fundo Clima Brasileiro. | 31 |
| Conclusão..... | 33 |
| Bibliografia | 34 |
| Anexos | 36 |

LISTA DE QUADROS E FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1. Esboço de estabelecimento de um Fundo Nacional do Clima | 13 |
| Tabela 1. Fontes e alguns eventuais destinos para atividades de mitigação às alterações do clima | 15 |
| Gráfico 1. Ganhos de eficiência nos sectores importantes da economia brasileira | 25 |
| Figura 2. Fundo Nacional sobre Mudança do Clima..... | 27 |

SIGLAS E ABREVIATURAS

| | |
|--------|--|
| AAUs | Unidade de quantidade atribuída |
| BNDES | Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social |
| CE | Comércio de Emissões |
| CIM | Comitê Interministerial sobre Mudanças Climáticas |
| CIMGC | Comitê Interministerial de Mudança Global do Clima |
| CQNUMC | Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas |
| CVM | Comissão de Valores Mobiliários |
| ECA | Economia da adaptação climática |
| FBMC | Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas |
| FMI | Fundo Monetário Internacional |
| FNC | Fundo Nacional do Clima |
| GEE | Gases com Efeito de Estufa |
| GEX | Grupo Executivo sobre Mudanças do Clima |
| GT1 | Primeiro grupo de trabalho |
| GT2 | Segundo Grupo de Trabalho |
| GWH | Gigawatt-hora |
| IC | Implementação Conjunta |
| INT | Instituto Nacional de Tecnologia |
| IPCC | Painel Intergovernamental sobre Mudanças climáticas |

| | |
|--------|---|
| MBRE | Mercado Brasileiro de Redução de Emissões |
| MDL | Mecanismo de Desenvolvimento Limpo |
| MMA | Ministério do Meio Ambiente |
| NAMA'S | Ações de Mitigação com apropriação nacional |
| ONU | Organização das Nações Unidas |
| PAAR | Plano Anual de Aplicação de Recursos |
| PNMC | Política Nacional sobre Mudanças do Clima |
| PNUD | Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento |
| PNUMA | Programa das Nações Unidas para o Meio ambiente |
| PPB | Partícula por Bilhão |
| PPDAM | Plano de Ação para prevenção e controle do desmatamento na Amazônia legal |
| PPM | Partícula por Milhão |
| REDD | Redução das emissões por desmatamento e degradação |
| SICONV | Sistema de Gestão de Convênios e Contratos |
| TAR | Terceiro Relatório de Avaliação |
| UN AGF | Grupo Consultivo de Alto Nível sobre Mudança do Clima |

INTRODUÇÃO

As profundas alterações ocorridas no clima do planeta, nas últimas décadas, fazem do meio ambiente um tema de grande importância na agenda internacional. Os países industrializados são indicados como os principais emissores dos gases com efeito de estufa, mas os que mais se prejudicam pelas consequências das mudanças climáticas são os países em vias de desenvolvimento. Esses países apresentam poucas condições financeiras, organizacionais e técnicas para a adaptação necessária às mudanças climáticas.

As mudanças do clima comprometem o desenvolvimento e os avanços obtidos a partir dos objetivos do milênio, como o combate à pobreza extrema. A partir das deficiências apresentadas por esses países, uma ferramenta mostrou-se capaz de ajudá-los a enfrentar os problemas causados pelas mudanças climáticas. O Fundo Clima é apresentado como um sucesso em muitos países em desenvolvimento. O caso brasileiro foi escolhido devido ao sucesso da criação do fundo e de muitos projectos financiados.

Pretende-se, com este trabalho, discutir o papel dos Fundos Nacionais do Clima e avaliar o projecto brasileiro. O desenvolvimento segue a metodologia descritiva, qualitativa através de revisões bibliográficas via artigos, livros, inquérito ao especialista de políticas públicas da equipe técnica do fundo clima, além de leis e instrumentos legais sobre o tema.

Relativamente a estrutura do trabalho, o capítulo 1 aborda a problemática das alterações climáticas e as teorias envolvidas na questão. O capítulo 2, introduz a questão dos Fundos Nacionais do Clima e o papel no desenvolvimento com uma visão geral dos Fundos Nacionais. Finalmente, o capítulo 3 apresenta o Fundo Clima Brasileiro e a avaliação do Fundo.

CAPÍTULO 1. A PROBLEMÁTICA DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

“The era of procrastination, of half-measures, of soothing and baffling expedients, of delays, is coming to a close. In its place we are entering a period of consequences...

(Winston Churchill)

O regime das mudanças climáticas é um dos mais complexos e relevantes regimes internacionais porque implica profundas inter-relações entre a economia e o ambiente global. Desde a revolução industrial, os gases com efeito de estufa alcançaram altos índices de emissão na atmosfera e a um ritmo cada vez maior.

A definição de mudança climática refere-se à uma mudança no estado do clima que pode ser identificado (por exemplo, estatisticamente) por alterações na média e/ ou na variabilidade das propriedades climáticas que persista durante um período prolongado, tipicamente décadas ou mais tempo. O uso da definição das mudanças climáticas devido à variabilidade natural, difere da definição da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas. Para a Convenção, a mudança climática é atribuída direta ou indiretamente à atividade humana que altera a composição da atmosfera global (IPCC, 2007).

Continuar com o comportamento atual conduziria o planeta a um ponto de provável aquecimento global de 5°C acima dos tempos pré-industriais (Stern, 2009). Não há certeza acerca de quanto a temperatura irá subir mas, seguindo o padrão “business as usual”, seria provavelmente o padrão de 5°C. Os aumentos nesse sentido seriam devastadores, mas também há probabilidades de uma temperatura mais elevada de 6°C (Stern, 2009).

Consoante a preocupação com o meio ambiente, na década de 60, ocorreu o início do debate ambiental nos países industrializados. Estes países começaram a perceber o impacto negativo das ações do crescimento acelerado. A poluição do ar, das

águas, a chuva ácida e a inversão térmica decorrente da poluição causada pela queima do carvão, por indústrias e por veículos movidos a derivados de petróleo conduziu a maior conscientização entre os países na temática ambiental.

Segundo o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), existem fortes evidências de que a maior parte do aquecimento observado nos últimos 50 anos é atribuída às actividades humanas. O TAR (Terceiro Relatório de Avaliação), publicado em 2001, verificou que seria difícil mudanças tão acentuadas sem qualquer influência externa. As mudanças observadas no clima foram uma combinação de factores antropogénicos e naturais (Marengo, 2006).

As mudanças climáticas implicam um grande desafio para o planeta. Todas as conquistas alcançadas até hoje podem estar ameaçadas pelos efeitos das alterações do clima, logo, a meta de erradicação da pobreza e o combate às alterações do clima são objetivos que não podem ser resolvidos de forma separada. Eles estão conectados. No que diz respeito ao desenvolvimento e meio ambiente, o fracasso de um, reduz as possibilidades de resolver o outro. Portanto, não há tempo para ignorar o problema das alterações climáticas porque essa escolha criará um ambiente hostil para o desenvolvimento e redução da pobreza e, por outro lado, tratar das mudanças climáticas bloqueando o desenvolvimento também não seria um bom caminho a seguir porque o desenvolvimento é uma forma de colaborar para a criação de uma consciência de crescimento mais sustentável e fazer dessa forma de crescimento, a melhor opção.

1.1. Teorias e Evidências Científicas

A partir da análise do fenômeno das mudanças climáticas, algumas teorias têm sido desenvolvidas para defender diferentes pontos de vista. De forma a facilitar o

entendimento do tema, seguirei duas teorias centrais: uma teoria será a científicista e a outra teoria seria a dos negadores, ou portanto, a de vertente cética.

1.1.1. Teoria Científica

Na teoria de base científica encontram-se os estudos do IPCC. Para evidenciar cientificamente todos os fenômenos da natureza que ocorrem em escala global, em 1988, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e a Organização Meteorológica Mundial criaram o IPCC. Este painel tem três objectivos: avaliar as informações científicas existentes sobre as mudanças do clima, avaliar os impactos ambientais e socioeconômicos da mudança do clima e formular estratégias de resposta para os problemas climático (INT, 2009).

O IPCC é formado por um grande número de pesquisadores das áreas do clima, meteorologia, hidrometeorologia, biologia e ciências afins que discutem as provas científicas mais recentes e a cada quatro anos realizam um relatório. Segundo a análise observacional ao nível mundial, o relatório do grupo de trabalho 1 (GT1) do IPCC (2001-a) sustenta, no Terceiro Relatório de Avaliação que a temperatura global da superfície aumentou no século XX, em média, aproximadamente 0,6°C. É muito provável que a década de 1990 tenha sido a mais quente, 1998 foi o ano mais quente observado desde 1861 (Marengo, 2006).

As emissões de metano estão a aumentar como resultado das atividades humanas relacionadas com agricultura e a distribuição de gás natural (INT, 2009). A elevação da temperatura nas últimas décadas desde a superfície até 8 km de altitude, pode estar relacionado com a diminuição do Ozono estratosférico, aerossóis atmosféricos e pelo El Niño. Esses fenômenos podem ser observados como geradores

de problemas sérios para preservação da temperatura ideal para o planeta. A cobertura de neve e gelo tem reduzido aproximadamente em 10% desde 1960. Entretanto, alguns aspectos do clima não parecem ter mudado, como a extensão da área coberta de neve na Antártica que parece não ter mudado desde 1978 (Marengo, 2006).

Na teoria científicista, as emissões de gases com efeito de estufa e aerossóis surgem como os principais “colaboradores” das ameaças ao clima. Na análise do segundo grupo de trabalho (GT2) sobre impactos, adaptação e vulnerabilidade em nível regional, pode ser verificado que o aumento da temperatura já está a afetar os sistemas físicos (clima, recursos hídricos) e biológicos (ecossistemas, saúde humana, cidades, indústrias). Além disso, aqueles com menos recursos e com menos capacidade de se adaptar são os mais vulneráveis e prejudicados. Neste caso, uma atenção especial para o grupo mais vulnerável das comunidades acarreta vários estudos no sentido de minimizar os efeitos das alterações climáticas nesse grupo.

O Quarto Relatório do IPCC projectou um intervalo de 18-59 cm para a subida do nível do mar para o próximo século mas, como a resposta dos oceanos é lenta, a suposta elevação pode ser muito maior e as estimativas prevêm vários metros por grau centígrado de aquecimento. No cenário de elevação do nível do mar em 1 metro, isso implicaria em um alerta para a região Asiática porque seria a região do mundo mais afetada por ter a mais longa linha de costa exposta, o maior número de pessoas ameaçadas por essa subida do mar e com mais alto valor de bens em situação de risco (Stern, 2009).

Em relação aos gases do efeito estufa, as emissões continuam a aumentar e, no final de 2010, as concentrações já estavam superiores a 390 partes por milhões, algo em

torno dos 39% acima do nível pré-industrial (IPCC, 2011). O dióxido de carbono aumentaram de cerca de 280 ppmv¹ (partes por milhão em volume) nos períodos pré-industriais (ano de 1750) para 358 ppmv, em 1994 e para 379 ppmv, no ano de 2005. A previsão é de que em 2050, as concentrações estejam ao nível de 530 ppm (INT, 2009).

No caso do metano, o aumento foi de aproximadamente 1774 partes por bilhão em volume (ppbv) de CH₄, em 2005, o que representa o dobro da quantidade do período pré-industrial. As concentrações de gás variaram muito pouco entre 580 e 730 ppbv nos últimos 10.000 anos, mas aumentaram aproximadamente 1000 ppbv nos últimos 200 anos, portanto foi uma rápida mudança deste gás (INT, 2009).

No caso do óxido nitroso, as medições atmosféricas e as evidências de testemunhas de gelo mostram que a quantidade de N₂O na atmosfera chegou aos 319 ppbv no ano de 2005, contudo os níveis pré-industriais estavam em torno de 270 ppbv. Isso significa que a taxa de crescimento foi aproximadamente constante desde 1980 (INT, 2009).

1.1.2. Teoria Cética

A outra linha teórica designada de “os negadores” e defendida por muitos políticos, jornalistas, dentre outros, acusa o IPCC de ter “estruturas institucionais e de procedimento que predisõem ao alarmismo” (Stern, 2009).

Os negadores desenvolvem a teoria em médias esperadas de aumento de temperatura a curto prazo e portanto lançam a estratégia de curto prazo na qual, por

¹ Partes por milhão (ppm) e partes por bilhão (ppb) são formas particulares de exprimir fracção mássica e fracção volúmica usadas quando as grandezas em dimensão são muito pequenas. Partes por milhão (ppm) representa uma parte de soluto por um milhão (10⁶) de partes de solução e partes por bilião (ppb) representa uma parte de soluto por um bilião (10¹²) de partes de solução. Para designar partes por milhão expressas em volumes costuma utilizar-se o símbolo ppm(V). Fonte: http://wikiciencias.casadasciencias.org/index.php/ppm_e_ppb

exemplo, cita que o IPCC prevê elevações de temperatura de 2,5-3°C para o fim do século logo, com base nessa previsão, afirmam não ser tão dramático assim, o que possibilita conviver com essa “nova realidade”. Esse discurso desvia a atenção da verdadeira iniciativa a ser tomada que seria evitar o risco de maiores aumentos de temperatura.

A corrente cética ignora o “business as usual” que seria o padrão de aumento da temperatura aos níveis de 4-5°C. Outros argumentos utilizados seria que o aquecimento parou em 1998 (ano de actividade do El Niño e de temperatura elevada na superfície dos oceanos) foi um pouco mais quente em média do que o ano de 2007 (ano do la Niña e com temperaturas mais baixas na superfície dos oceanos). Outro argumento utilizado é o que aceita a ciência, mas acredita que a adaptação às mudanças do clima é preferível à redução das emissões dos gases do efeito estufa (Stern, 2009). Esse último argumento é visivelmente voltado para a defesa do aspecto econômico em detrimento do desenvolvimento sustentável. O último argumento a ser utilizado não leva em consideração o bem-estar das gerações futuras. Na base de muitos dos argumentos defendidos na segunda teoria, encontra-se a política.

No caso de tantas emergências envolvidas, como o mundo de hoje pode reduzir tais problemas e os custos envolvidos? Segundo Stern (2009), com o potencial fim da era do “Petróleo fácil e gás fácil”, no qual são relativamente baratos de produzir e extremamente fáceis de pôr no mercado, outras alternativas devem ser estudadas porque se o mundo prosseguir no ritmo em que se encontra seriam necessários “cinco planetas”² Terra para atender à procura de todos.

² Segundo entrevista ao Jornal Brasileiro O Globo, O secretário geral da ONU, Sha Zukang, disse que se todos os países, em especial os emergentes Brasil, China e Índia, decidissem prosseguir com o ritmo de crescimento igual aos países desenvolvidos, seria necessário 5 planetas Terra para a demanda envolvida.

Se não se mantiverem as concentrações de gases abaixo ou ao nível de 500 partes por milhões (ppm) CO₂, os riscos serão grandes. No relatório Stern, os custos eram baseados num limite superior aos 550 ppm CO₂ e a ciência sugere agora que este limite é demasiado arriscado. Inovações na área da geo-engenharia, como a introdução de aerossóis na estratosfera para reflectir luz solar, espelhos gigantes, manipular oceanos até alcançar a capacidade de absorção e outras formas de extrair gases com efeito de estufa, são métodos delicados e merecem ser estudados. É importante evitar os riscos e incertezas (Stern, 2009).

As pesquisas em inovação e desenvolvimento serão importantes para obter as melhores oportunidades tecnológicas a favor da baixa emissão de carbono. Os custos socioeconômicos e ambientais relacionados com as opções de redução do carbono também serão levados em consideração, como no caso das hidroeléctricas, energia nuclear, energia eólica, e outros.

Os biocombustíveis, automóveis eléctricos e híbridos, diferentes tipos de baterias para carros apresentam alguns dos estudos relevantes na área da Pesquisa e Desenvolvimento. Em relação aos transportes aéreos, o caso da Virgin Atlantic merece atenção devido ao sucesso do teste da mistura de biocombustível com 20% de sementes de babaçu e coco e 80% de combustível normal num motor de um voo de um 747 que foi de Londres até Amesterdão (Stern, 2009). Essas ações de adaptação revelam-se casos importantes e uma nova forma de continuação do crescimento e desenvolvimento sem pôr em causa as próximas gerações.

1.2. Mecanismos globais de apoio à mitigação e adaptação às mudanças climáticas

Como mecanismos globais de mitigação³ e adaptação⁴, serão apresentados alguns instrumentos utilizados no combate à alteração do clima.

As metas de redução de emissões são normas ambientais e/ou restrições tecnológicas para regular de forma direta as fontes de poluição. Os mecanismos de mercado são incentivos para motivar os agentes na tomada de decisões sustentáveis e os instrumentos de informação são caracterizados pelo aumento de informação sobre a qualidade do meio ambiente e sobre casos de poluição ocorrida. Também informam as pessoas (trabalhadores, accionistas e consumidores) sobre atividades, produtos e processos que agredem o meio ambiente.

O Protocolo de Quioto estabelecido na Conferência das Partes III e, assinado em 1997, em Quioto (Japão), firmou o comprometimento dos países em prol da estabilização das emissões dos gases com efeito de estufa. O Protocolo estabeleceu três mecanismos adicionais de implementação a complementar as medidas de redução das emissões dos gases prejudiciais ao meio ambiente que foram: o mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL); a implementação conjunta (IC) e o comércio de emissões (CE) (INT, 2009).

A Implementação Conjunta (IC), segundo o artigo 6 do Protocolo de Quioto, permite que qualquer parte incluída no anexo I⁵ possa transferir ou adquirir de qualquer

³ Mitigação: Ações para reduzir as emissões de GEE e consequentemente, amenizar as Mudanças Climáticas.

⁴ Adaptação: Ação referente a todas as actividades que visam a adaptar a sociedade às novas condições ambientais, decorrentes das mudanças do clima.

⁵ Segundo o Protocolo de Quioto: O Anexo I é composto por países desenvolvidos incluindo os países industrializados em transição para a economia de mercado e o não anexo I são os países em desenvolvimento.

outra dessas partes, as unidades de redução das emissões que foram resultados de projectos para reduzir as emissões antrópicas (por fontes ou aumento das remoções antrópicas por sumidouros de GEE) em qualquer sector económico.

O comércio de emissões, artigo 17 do Protocolo de Quioto, cita que as partes incluídas no anexo B do Protocolo podem participar com o objectivo de cumprir compromissos assinalados no artigo 3, que se refere aos compromissos quantificados de limitação e redução das emissões, como adicional às acções nacionais. Este é um importante instrumento para redução dos problemas do meio ambiente. Como já sustentava o economista Canadano Dales, a existência das externalidades é conferida à ausência ou má definição dos direitos de propriedade sobre os bens (Faucheux; Noel, 1995). A ideia básica seria estabelecer um conjunto de direitos de propriedades exclusivos e transferíveis logo, que pudessem ser trocados num mercado, sobre os bens até então livres (água e outros). O esquema de funcionamento passa pelo Estado ou organismo responsável que previamente analisaria a quantidade de emissão permitida através de norma de qualidade ambiental. Depois deixaria à venda no mercado de títulos os direitos de poluir. O detentor do título teria o direito de verter uma quantidade de poluição correspondente ao título adquirido. Se ultrapassar, ele deve despoluir, ou seja, sem o título não há possibilidade de poluir (Faucheux; Noel, 1995). O que faz lembrar o “Certified emission reduction” que é obter certificados de emissão que são conhecidos como os créditos de carbono.

O mecanismo de desenvolvimento limpo, artigo 12, foi baseado na proposta brasileira de 1997 na forma de um fundo de desenvolvimento limpo. Os países industrializados (anexo I) podem realizar projectos nos países em desenvolvimento (não anexo I) e as reduções resultantes podem ser utilizadas para as metas que os países industrializados estão destinados. As vantagens são a transferência de recursos,

tecnologia e *know-how*. Portanto, ajuda os países a atingirem um desenvolvimento sustentável.⁶

Como foi citado anteriormente, pensar em desenvolvimento sem pensar no meio ambiente e as alterações climáticas ou vice-versa, não é uma escolha racional, pois um está conectado ao outro. A mesma lógica também pode ser utilizada para a adaptação e mitigação, ou vice-versa, porque estas ações são complementares e mitigar sem adaptar-se à “nova realidade” seria o mesmo que um trabalho inacabado. Enfrentar o problema da pobreza, por exemplo, deve também implicar numa ação tanto de adaptação como de mitigação (Stern, 2009). Como Stern diz: “ O próprio desenvolvimento é o caminho para reforçar a capacidade de uma sociedade se adaptar”.

CAPÍTULO 2. FUNDOS NACIONAIS CLIMÁTICOS E O PAPEL NO DESENVOLVIMENTO

2.1. Definição

O Fundo Nacional do Clima (FNC) é um suporte elaborado para apoiar os países que almejam combater os efeitos das alterações climáticas. Assegura recursos de apoio a projetos, estudos e/ou financiamento de empreendimentos que visem a mitigação e adaptação às mudanças climáticas. A Organização das Nações Unidas (ONU), utilizando-se da vasta experiência do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), produziu um guia intitulado ‘a incorporação dos financiamentos climáticos por meio dos fundos nacionais do clima’. Esse guia foi utilizado como base para esse tipo de estudo e demonstra a importância desses fundos para o governo dos países que adotam essa iniciativa. O guia revela que esse fundo

⁶ Segundo Gro Harlem Brundtland, é aquele desenvolvimento capaz de suprir as necessidades das gerações actuais sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das gerações futuras (Relatório Brundtland,1987).

pretende ser um recurso fundamental no combate às alterações do clima e que levará os países a receber mais financiamentos, o que acelera as respostas aos problemas climáticos.

Reconhecido como um novo paradigma, a ameaça climática necessita de soluções mais efetivas no que diz respeito ao financiamento da redução desse problema. Os governos, reunidos na Conferência das Mudanças Climáticas, em Cancun, prometeram cerca de U\$ 30 bilhões, entre os anos de 2010 e 2012, num financiamento de início rápido, chamado de “fast start”, e mais U\$ 100 bilhões anualmente até 2020 para as actividades de mitigação e adaptação das mudanças climáticas (UNDP, 2011).

Segundo o PNUD, já estão em funcionamento mais de 50 fundos públicos internacionais, 45 mercados do carbono e 6000 fundos de capital privado ou “private equity”. Cada um desses elementos apresenta fontes variadas: públicas, privadas, multilateral ou bilaterais. Essas fontes oferecem oportunidades de ações de mitigação e adaptação às alterações do clima.

No que diz respeito à implementação do Fundo Nacional do Clima, cada país possui seus problemas e o fundo deve ser apropriado para tais necessidades. Esse fundo não possui uma receita única, mas sim regras que devem ser adaptadas para cada realidade.

De acordo com o país, o fundo também pode ser utilizado para um determinado problema climático, ou seja, para uma só área. Em outros países escolhem a incorporação de vários tipos de financiamento para apoiar vários projetos.

2.2. Funções do Fundo Nacional do Clima

As funções comuns do fundo do clima incluem: existência de apoio ao estabelecimento de metas e ao desenvolvimento de programas estratégicos, captura de

recursos, gestão de parcerias, aprovação de projectos e apoio a implementação destes, fornecimento de garantias políticas, medição o que inclui o monitoramento das actividades e o monitoramento das fontes de despesas, além das trocas de conhecimento e experiências de gerenciamento com outros fundos.

Figura 1. Esboço de estabelecimento de um Fundo Nacional do Clima



Fonte: UNDP, 2011

A figura acima é um esboço de como deve ser a base estrutural do Fundo Nacional Climático. O fundo pode servir como uma forma do país orientar suas políticas nacionais do clima, inclui a atracção do sector de investimento privado e também serve para formalizar o sistema de colecta de recursos das políticas “*poluidor-pagador*”⁷ (UNDP, 2011).

Os objectivos do Fundo Nacional devem estar alinhados com as prioridades e com os financiamentos, pois alguns países detêm fundos que tratam de assuntos específicos. O texto “A incorporação dos financiamentos climáticos por meio dos fundos nacionais do clima” (PNUD) cita o exemplo do caso da Etiópia e do carbono

⁷ Princípio Poluidor-pagador: Impõe aos poluidores obrigações em forma de normas e/ou taxas. Contudo, a introdução de novas obrigações para o efeito podia ser retardada pelo facto de os encargos financeiros provocados por estas serem, em certos casos, susceptíveis de causar dificuldades às empresas existentes e, por conseguinte, ao emprego. Fonte: http://www.instituto-camoes.pt/lextec/por/domain_1/text/20689.html

neutro, logo se o país já possui fundos para uma fonte específica ou para uma determinada actividade, é importante adicionar tais especificidades na estrutura do FNC.

O PNUD recomenda que se o fundo tem um amplo conjunto de objectivos, o capital deve vir de várias fontes. Já um fundo com um objectivo deverá ter o foco de uma fonte de recursos, geralmente esta fonte é bilateral.

Uma outra base para criação do Fundo é a governação eficaz. O país tem que considerar todos os envolvidos. Portanto, se a estrutura for horizontal, o sistema de governação deve incluir os stakeholders e pode coordenar através dos parceiros. Se for horizontal, os arranjos de governação podem requerer mais rigidez na estrutura de relatório e na gestão. Os órgãos do governo nacional devem estar alinhados com os objectivos porque um fundo de apoio a baixa emissão de gases com efeito de estufa vai requerer um sistema de governação igualmente compreensivo dos problemas do meio ambiente.

O administrador do Fundo pode ser um órgão nacional ou internacional. Por exemplo, no Brasil o Fundo Amazônia é administrado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Económico e Social (BNDES)⁸; na Guiana, o REDD mais Fundo de investimento, utiliza o Banco Mundial como administrador; No Equador, o *Yasuni ITT Trust Fund* utiliza o sistema das Nações Unidas.

Há uma vasta forma de administração dos Fundos do Clima. O que ocorre na maioria dos casos é o desenvolvimento da capacidade de gerir. O país escolhe um administrador internacional que acaba por transferir suas capacidades para os nacionais,

⁸ Criado em 1952, O Banco Nacional de Desenvolvimento Económico e Social (BNDES), empresa pública federal, é hoje o principal instrumento de financiamento de longo prazo para a realização de investimentos em todos os segmentos da economia, em uma política que inclui as dimensões social, regional e ambiental. Disponível em: http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/O_BNDES/A_Empresa/.

o que fortalece a capacidade de gestão doméstica para que tais países alcancem os standards internacionais (UNDP, 2011).

Os implementadores dos fundos devem ser escolhidos de forma sistemática e transparente e a evitar o “double” project cycles, onde o FNC teria um ciclo de projecto e outros implementadores. Portanto os projectos devem ser capazes de fácil adaptação no sistema sendo eficiente e sem bloqueios. Por fim deve-se facilitar o monitoramento e verificação que resulte num gerenciamento eficaz otimizando o uso do sistema nacional.

2.3 Financiamento do Fundo

Uma das questões centrais dos Fundos Nacionais do Clima é o financiamento do fundo. A seguir, apresenta-se o quadro retirado do “*Discussion paper: Human Development in changing climate*”. Fornece fontes potenciais para o financiamento das alterações climáticas e alguns dos destinos para cada fonte.

Tabela 1. Fontes e alguns eventuais destinos para atividades de mitigação às alterações do clima

| Fontes | Destinos |
|---|--|
| Financiamento público direccionado ao clima | <ul style="list-style-type: none"> - Eliminação regressiva das substâncias dos combustíveis fósseis; - Leilão de rendimentos- esquemas de comércio de emissões; - Taxas de carbono. |
| Financiamento não climático do sector público | <ul style="list-style-type: none"> - Taxa Tobin; - Alavancar os direitos de saques especiais do FMI |
| Mercado de Carbono incluindo o REDD (redução de emissões por desmatamento e degradação) | - |
| Outras propostas de financiamento interno: Direito de troca por energia limpa e financiamento internacional | - |

Fonte: UNDP,2010

Em 2010, o Fundo Monetário Internacional (FMI) sugeriu alavancar um fundo para tratar de assuntos respectivos às mudanças climáticas que foi chamado de “bônus verde”, no valor de U\$ 40 bilhões anuais, no período de 30 anos. Este financiamento

resultaria um total de U\$ 1 bilhão de financiamento (UNDP,2010). Mas, mesmo com tais fontes disponíveis e organizações a proporem iniciativas, muitos são os desafios para a mitigação do problema climático. Segundo o *Press release* do PNUD, para os países em vias de desenvolvimento, os desafios estão em torno da implementação dos fundos com várias fontes, a coordenação de actividades e os relatórios de resultados, além da definição da responsabilidade pelo financiamento e planeamento na área das alterações do clima que em vários países é concedida para vários ministérios (UNDP, 2011).

Adotar um tema da agenda internacional, como é o meio ambiente, é uma forma de obter financiamentos para prosseguir com os projectos que visam reduzir os problemas das alterações do clima em território nacional. A dedicação na temática do clima, também é uma forma de obter mais parceiros internacionais, o que também facilita as transferências técnicas entre países. Além disso, também é uma forma de prosseguir com os esforços de redução da pobreza e de outros problemas dos países em desenvolvimento.

O uso catalítico do financiamento público internacional é observado como um desafio por ser necessário uma quantia muito maior do que a proposta nos acordos, como foi Copenhague. Só no sector de energia, o investimento necessário para o período de 2010-2030 é de U\$ 10 Trilhões para ter uma chance percentual de 50% para manter as concentrações de gases com efeito de estufa no patamar inferior aos 450 ppm (UNDP, 2010).

O acesso justo e equilibrado aos financiamentos é um dos maiores desafios porque mesmo com tantas fontes novas para financiar a questão das mudanças climáticas, alguns temas são “sub-representados” como é o caso dos países em desenvolvimento e os mercados imperfeitos. Sabe-se que na África Subsaariana, 575

milhões de pessoas, aproximadamente, usam a biomassa tradicional para cozinhar e a região representa menos de 1% do total de investimentos privados em energia limpa (UNDP, 2010).

Os países mais pobres são os que mais sofrem por não possuírem capital suficiente para financiar projectos próprios no âmbito nacional, logo dependem de fontes externas. O PNUD cita que até o dia 16 de Abril de 2010 somente 33 dos 151 países em desenvolvimento que formam a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas, fizeram a submissão ao NAMA's (Ações de mitigação com apropriação nacional). Há o risco de poucos desenvolverem o projecto da ação de mitigação por carência de recursos.

Por fim, outro desafio bastante visível é relativo à implementação do fundo. Ela deve ser de forma coordenada e com mecanismos que possibilitem um relato eficiente. O monitoramento avaliará o progresso das atividades e servirá de *feedback* para formular futuras atividades de longo prazo. Esse trabalho de monitoramento evitará a duplicação e a fragmentação de esforços, otimizando os recursos financeiros a permitir ajustes, se necessário (UNDP, 2010).

O financiamento do fundo segue a lógica que mesmo que todo o investimento em adaptação seja rentável na área de agricultura, recursos hídricos e em outros sectores, as pesquisas permitem perceber que essas decisões de financiamento passam pela ideia de evitar custos maiores no futuro. O Relatório do grupo de Economia da adaptação climática (ECA), em 2009, estima que as perdas podem ser evitadas com medidas de adaptação. Logo, a vantagem é que o prejuízo evitado ultrapassa o custo adicional de adaptação. É citado no relatório que, em estudos locais, entre 40% e cerca de 100% das perdas esperadas para 2030 (no cenário de altas mudanças do clima)

podem ser evitadas com medidas de adaptação rentável, custo-eficiente que já são conhecidas e também testadas (Glemarec, 2011).

‘Climate investments are policy-depend and decision makers will need to be familiar with both sources of finance to catalyze capital toward green, low-emission and climate-resilient development’
(Glemarec, 2011)

Na Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas com o acordo de Copenhague (2009) e o de Cancun (2010) foram comprometidos U\$100 bilhões de dólares por ano até 2020 para apoiar as atividades de adaptação e mitigação nos países em desenvolvimento. Os fundos para as atividades são de fontes públicas e privadas, bilaterais, multilaterais e de fontes alternativas de financiamento, sendo um vasto conjunto de fontes, agentes e canais⁹. As fontes financeiras para as mudanças climáticas são de cerca de 90% do mercado privado (capital de risco, financiamento de ativos, etc) (Glemarec, 2011).

Outras recomendações para financiamento são 3 instrumentos enfatizados pelo High Level Advisory Group on Climate Change (UN AGF):

- Leilões de Licença de emissões: Sob o regime de Quioto, os países desenvolvidos possuem suas metas de emissões de gases expressos em Unidade de quantidade atribuída (em inglês, Assigned Amount Units- AAUs). Até o momento, esses países recebem as unidades sem custo, mas como uma forma de financiar o combate as alterações climáticas, a proposta seria que os países pagassem uma parcela dessas unidades, através dos leilões, a receita obtida seria destinada aos fundos climáticos. É estimado um valor de U\$ 30 bilhões anuais (Glemarec, 2011).

- Redirecionar os subsídios dos combustíveis fósseis: Essa proposta leva os países desenvolvidos a reduzir ou acabar com os subsídios aos combustíveis fósseis e

⁹ Visualização do esquema, em anexo, com fontes, agentes e canais.

direcionar essa receita para o financiamento climático internacional. Segundo o relatório, seria obtido cerca de U\$ 10 a 15 bilhões por ano.

- Preço de transporte internacional de carbono: Criaria uma taxa de cobrança do combustível ou um regime de comércio de emissões nos setores de aviação e marítimos internacionais. Com o regime de comércio, uma parte das licenças seriam leiloadas e a outra, direcionada ao financiamento do problema climático. Outra alternativa seria um imposto sob o bilhete internacional, no caso do setor da aviação e a receita seria no valor de U\$ 10 bilhões por ano (Glemarec, 2011).

Os bancos de desenvolvimento sub-regionais e bancos nacionais de desenvolvimento também fornecem uma alternativa como canal de investimento a longo prazo em países em desenvolvimento. A assistência dessas instituições tem sido de importância vital no processo de transição para a baixa emissão e clima resiliente nos países em vias de desenvolvimento e com uma notável parceria público-privada. O investimento global nos países em vias de desenvolvimento é cerca de 2 bilhões de dólares. Segundo Stern, 10% deste investimento é destinado às mudanças do clima e são necessários mais 20 centavos adicionais de dólar gasto para tornar o investimento resiliente. É necessário um investimento extra de 40 mil milhões de dólares para fortalecer a redução da pobreza (Stern, 2009).

Alguns países em desenvolvimento estão a criar fundos nacionais do clima para aumentar as fontes de financiamento. A intenção dos fundos é unir fundos nacionais e programas de financiamento com objetivos similares, mas com diferentes arranjos governamentais e responsabilidades ou misturar múltiplos recursos internacionais e nacionais de setores/projetos específicos, na tentativa de um melhor gerenciamento, monitoramento e avaliação de forma integrada. No Brasil, o fundo foi criado em 2009 e aloca parte da receita do petróleo para mitigar os impactos da produção de petróleo e no

combate às mudanças climáticas. O fundo é supervisionado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) e operado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento econômico e Social (BNDES).

CAPÍTULO 3. FUNDO NACIONAL DO CLIMA: AVALIAÇÃO DA EXPERIÊNCIA BRASILEIRA

Para melhor entendimento do Fundo Nacional do Clima brasileiro será necessário a abordagem do Plano Nacional do Clima e da Política Nacional do Clima que foram a base da atual posição do país sobre os problemas climáticos. Localiza o Brasil como referência na construção de soluções para mitigação e adaptação aos efeitos das alterações climáticas. Lutar no combate às alterações do clima também é lutar para a redução das desigualdades sociais, aumento dos rendimentos e busca de uma nova dinâmica de crescimento e desenvolvimento económico diferente dos padrões atuais dos países já desenvolvidos. É a busca de um caminho sustentável.

3.1. Política Geral sobre Mudança do Clima

Atualmente, o Brasil afirmou seu empenho na luta de combate às mudanças do clima com a lei nº 12.187 de 29 de Dezembro de 2009, que estabeleceu a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) e considera o Fundo Clima como um dos seus instrumentos, segundo artigo 6. Um discurso firme caracterizou o papel brasileiro e reforça o papel dos países desenvolvidos quanto às emissões de gases com efeito de estufa e as responsabilidades de tais países na mitigação e na garantia do financiamento para os estudos e projectos. O objectivo é alcançar um futuro mais sustentável e que não

siga os atuais caminhos de progresso com alto consumismo e desperdício intenso dos recursos naturais.

A lei nº 12.187 estabelece os princípios, objectivos, directrizes e instrumentos dessa nova política. No artigo 2, parágrafo VIII, a mudança climática é atribuída direta ou indiretamente à atividade humana que altera a composição da atmosfera mundial e que se soma àquela provocada pela variabilidade climática natural observada ao longo de períodos comparáveis, o que de fato é reconhecido pela ONU (Ribas, Brauer, Barbosa, 2011).

Além disso, no artigo 3, de I ao III, enfatiza que “ todos tem o dever de atuar, em benefício das presentes e futuras gerações para redução dos impactos decorrentes das interferências antrópicas sobre o sistema climático sendo tomadas medidas para prever, evitar e minimizar as causas identificadas da mudança do clima com origem antrópica no território nacional, sobre as quais haja razoável consenso por parte dos meios científicos e técnicos ocupados no estudo dos fenómenos envolvidos. As medidas tomadas devem levar em consideração os diferentes contextos socioeconómicos de sua aplicação, distribuir os ônus e encargos decorrentes entre os sectores económicos e as populações e comunidades interessadas de modo equitativo e equilibrado e sustentar as responsabilidades individuais quanto a origem das fontes emissoras e dos efeitos ocasionados sobre o clima” (Ribas, Brauer, Barbosa, 2011).

Segundo o artigo 4 da Política Nacional, os objetivos são:

- Compatibilizar o desenvolvimento económico- social com a proteção do sistema climático;
- Reduzir as emissões antrópicas de gases com efeito de estufa em relação às suas diferentes fontes;

- Fortalecer a remoção dos gases com efeito de estufa por sumidouros¹⁰;
- Implementar medidas de adaptação;
- Preservar, conservar, recuperar recursos ambientais, em particular os biomas naturais, principalmente os tidos como Patrimônio Nacional, consolidação e expansão de áreas legalmente protegidas e incentivo ao reflorestamento e a recomposição de cobertura vegetal em áreas degradadas;
- Estimular o desenvolvimento do mercado brasileiro de redução de emissões-MBRE;

Com os objetivos da PNMC, segundo o Parágrafo único, busca-se o desenvolvimento sustentável a fim de alcançar uma economia verde com crescimento econômico, a erradicação da pobreza e a redução das desigualdades sociais. Para alcançar os objetivos, o Brasil adotará, como compromisso nacional voluntário, ações de mitigação das emissões de gases com efeito de estufa, com meta de redução entre 36,1% e 38,9% de suas emissões projetadas até 2020 (Ribas, Brauer, Barbosa, 2011).

A PNMC dispõe de instrumentos que incluem: o Plano Nacional sobre Mudanças Climáticas, o Fundo Nacional sobre Mudanças do Clima, planos de prevenção e controle do desmatamento de biomas, comunicação nacional à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima (CQNUMC), medidas fiscais e tributárias como as linhas de crédito e financiamento para estimular a redução dos gases com efeito de estufa, o monitoramento climático nacional. A comissão de Valores Mobiliários (CVM) agirá como forma de estimular o mercado brasileiro de emissões com a negociação de títulos mobiliários representativos de emissão de gases com efeito de estufa certificadas na bolsa de mercadorias e futuros, bolsa de valores e entidades de

¹⁰ Sumidouros: processo, actividade ou mecanismo que remove da atmosfera gases com efeito de estufa, aerossol ou precursor de gás com efeito de estufa.

balcão organizadas (FIRJAN, 2010). Os instrumentos institucionais, segundo o artigo 7, são: o comitê interministerial sobre mudança do clima, comitê interministerial de mudança global do clima (CIMGC), o Fórum brasileiro de mudança do clima, a rede brasileira de pesquisas sobre mudança climática global- Rede Clima, a Comissão de coordenação das actividades de Meteorologia, Climatologia e Hidrologia (Ribas, Brauer, Barbosa, 2011).

A PNMC é orientada pelo princípio da precaução e do desenvolvimento sustentável e por 4 fóruns de articulação institucional: o comitê interministerial de mudança global do clima (CIMGC), o comitê interministerial sobre mudanças climáticas- CIM, grupo executivo sobre mudanças do clima – GEX e o fórum brasileiro de mudanças climáticas. O CIMGC foi criado em 1999 com o objectivo de orientar as acções definidas na CQNUMC. Essa comissão é composta pelos ministros de estado da Ciência e Tecnologia (presidente) e o ministro do meio ambiente (vice-presidente), além de representantes da casa civil da presidência da república e mais 10 ministérios: Ministérios das Relações Exteriores; Agricultura, Pecuária e Abastecimento; Transportes; Minas & Energia; Planejamento, orçamento e gestão; meio ambiente; Ciência e Tecnologia; Desenvolvimento, Indústria e Comércio exterior; Cidades e Fazenda. Este comité define os critérios de elegibilidade, apreciação e aprovação de projectos de redução de emissões no país, e está devidamente alinhado com o mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL) (MMA, 2011).

O comitê interministerial sobre mudança do clima foi criado em 2007 através do decreto nº 6.263/2007, com o objectivo de criar dois instrumentos de combate às alterações climáticas. O primeiro instrumento foi a Política Nacional sobre Mudança do Clima e o segundo, foi o Plano Nacional sobre Mudança do Clima coordenado pela casa

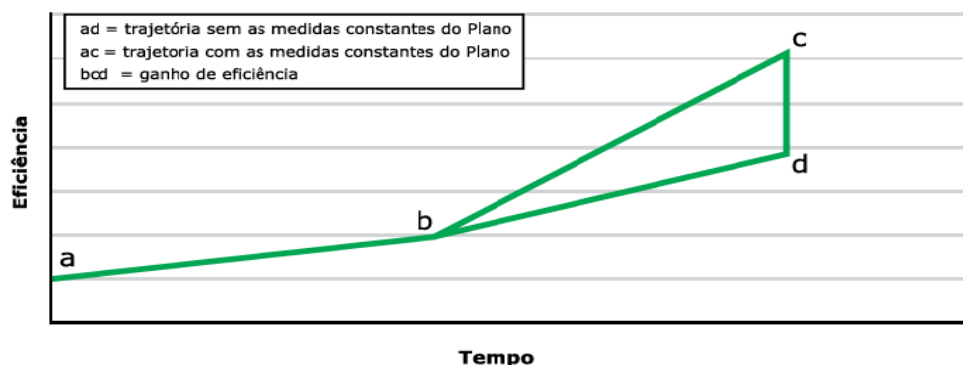
civil da presidência da república. O Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas é um grupo de discussão e tomada de decisões sobre o tema das alterações climáticas. Esse fórum serve como uma troca de ideias entre os governantes e representantes da sociedade civil (MMA, 2011).

3.2. Plano Nacional Sobre Mudanças Climáticas

Com o Plano Nacional sobre as Mudanças do clima, os objetivos são: aumentar a eficiência dos sectores importantes para a economia brasileira através da redução do conteúdo de carbono do produto interno brasileiro, aumentar a competitividade dos produtos brasileiros no mercado internacional, aumentar o rendimento e gerar excedentes económicos que possibilitem o aumento do nível de bem-estar com uma política energética adequada que poderá ser evitada a emissão de 30 milhões de toneladas de CO₂, segundo estimativas, o que representa uma redução de emissão ao nível de 10% no ano de 2030 (CIM, 2008).

O gráfico abaixo analisa os ganhos de eficiência com e sem Plano Nacional sobre mudança do clima. Com o Plano Nacional e os esforços na direcção de fomentar aumentos na eficiência no desempenho dos sectores económicos, a trajectória “ac” verifica o benefício das ações do plano com aumento da eficiência. A trajectória “ad” é o caso da não existência do plano, ou seja, mais baixa eficiência. A busca pela eficiência em sectores chaves da economia no Brasil envolve, principalmente, o sector energético, já que há grandes esforços na direcção da eficiência energética e conservação de energia.

Gráfico 1. Ganhos de Eficiência nos sectores importantes da economia brasileira



Fonte: Comitê interministerial sobre mudanças do clima, 2008

O Plano Nacional de energia prevê um acréscimo de oferta de electricidade de 95000 W de geração provindos das usinas hidrelétricas, já que a demanda nacional é crescente. O Brasil está numa posição de destaque no sector energético limpo com uma matriz energética de 45,8% de renováveis enquanto a média mundial é de 12,9% (CIM, 2008). As fontes renováveis disponíveis são a cogeração com o bagaço de cana de açúcar, outras formas de biomassa, eólica e solar, além de fontes não convencionais como resíduos sólidos e os efluentes. Um desafio desse sector é combater o desperdício, evitando um desperdício de 400 GWH por ano, o que aumentaria a eficiência do setor (CIM, 2008).

Aumentar o uso de biocombustíveis nos transportes e atuar no mercado internacional de biocombustíveis sustentáveis são alguns dos objectivos do plano nacional. O Etanol brasileiro e o biodiesel são bons representantes nacionais no exterior. Com a adição de mais 5% de biocombustível ao diesel, no ano de 2013 para 2010, aumenta em 60% a participação deste nível de consumo na matriz de transportes. O Brasil também aposta na cooperação e na transferência de capacidades. Com isso,

desconcentra a oferta de etanol e torna o mercado mais equilibrado e com uma expansão mais sustentável da demanda (CIM, 2008).

A redução das taxas de desmatamento (em todo o bioma brasileiro até que alcance o desmatamento ilegal zero) é um forte desafio. Devido o tamanho de áreas verdes no país e a extensão do país, a redução deveria ser severa e seguindo correctamente um cronograma que seria quadrienal com redução de 40% entre 2006-2009 e 30% nos outros quadriénios. O plano de Ação para prevenção e controle do desmatamento na Amazônia legal (PPDAM) registrou uma redução de 59% na taxa de desmatamento neste bioma nos anos de 2004 a 2007 (CIM, 2008).

3.3. O Fundo Nacional Sobre Mudança do Clima

O Fundo Nacional sobre Mudança do Clima foi estabelecido pelo Ministério do Meio Ambiente através da lei nº 12.114/2009 e tem por finalidade, segundo artigo 2, “assegurar recursos para o apoio de projectos e estudos e financiamento de empreendimentos que visem a mitigação da mudança do clima e a adaptação à mudança do clima e aos seus efeitos”. O fundo foi criado com a intenção de mitigar os impactos sobre o meio ambiente da produção do petróleo no país e assim alocar parte da receita do petróleo no combate aos efeitos das alterações do clima no Brasil (Gomez-Echeverri, 2011). Segundo o MMA, o governo prometeu inicialmente um orçamento de U\$ 113 milhões, sendo parte advinda da receita do petróleo.

A organização administrativa e institucional do fundo resume-se na ilustração a seguir:

Figura 2. Fundo Nacional sobre Mudança do Clima



Fonte: BNDES, 2011

O comitê gestor é composto por representantes do poder público e da sociedade civil, vinculado ao MMA que coordena, aprova a proposta orçamentária e o Plano Anual de Aplicação de Recursos- PAAR, estabelece as directrizes bienais e prioridades de aplicação de recursos, aprova projectos e relatórios anuais de actividades e o desempenho do agente financeiro e da coordenação do fundo (MMA, 2011). O agente financeiro é o BNDES- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social que junto da gerência desempenha algumas funções, como:

- Planejamento do programa interno “Fundo Clima”, através de discussões e uma listagem de insumos para promover a criação do fundo pelo BNDES e também criar um sistema informático que possibilite a transferência de informações entre os órgãos envolvidos;
- Elaborar, discutir e propor insumos para estabelecer as condições administrativas e financeiras para a transferência dos recursos reembolsáveis, o que inclui a criação de um meio seguro e correto para a transferência (MMA,2011).

No Relatório do Fundo Clima (2011), o plano anual de aplicação de recursos definiu 6 linhas de atuação: Modais de transporte eficientes que visa a redução dos gases com efeito de estufa e poluentes locais no transporte; máquinas e equipamentos eficientes que apoia o financiamento de equipamentos com maiores índices de eficiência energética; energias renováveis com apoio ao investimento em geração de energia a partir de fontes renováveis assim como o desenvolvimento tecnológico e da cadeia produtiva do sector de energia solar e dos oceanos; resíduo com aproveitamento energético que tem apoio para projectos de racionalização da limpeza urbana e disposição de resíduos com aproveitamento, carvão vegetal que visa melhoria da eficiência energética e sustentabilidade na produção deste e combate à desertificação com apoio no combate à desertificação com projectos de restauração dos biomas e de actividades voltadas para preservação destes.

O Fundo Nacional do Clima gerou um quadro de trabalho amplo e identificando as áreas prioritárias para o plano nacional de desenvolvimento na busca de um padrão mais sustentável de crescimento. Os instrumentos institucionais bem definidos, uma lei flexível e atenta às necessidades de recursos, mas que também possui limitações e dificuldades envolvidas.

3.4. Dificuldades e Perspectivas no cenário brasileiro

É um pouco prematura qualquer forma de avaliação, pois esse fundo é novo e iniciou seu funcionamento operacional somente em 2011, porém a expectativa é elevada e espera-se que o sucesso do fundo não tenha sido somente na implementação.

O Fundo Nacional sobre Mudança do Clima é um importante passo na direcção de uma clara posição de combate às mudanças do clima no Brasil e sincronia com os esforços internacionais para minimizar os efeitos das alterações climáticas.

Durante a análise que fizemos do Fundo Clima Brasileiro, verificou-se a importância de um conjunto de leis bem definidas para a implementação de um fundo que gerou a atenção internacional diante da clareza das leis no sentido de assegurar recursos para projectos, estudos e empreendimentos que visem a mitigação e adaptação às mudanças do clima. No decorrer do estudo, averiguou-se que o projecto do fundo desde sua sanção até o início da sua operacionalização necessitou de um melhor planejamento. A dimensão do fundo, os grandes objectivos assinalados, toda a urgência para iniciação das actividades e a ausência de um planejamento mais bem elaborado desencadeou uma fragilidade no que diz respeito ao lado operacional do fundo. Por exemplo, a gerência estava direccionada para as funções de viabilização da contratação dos projectos, acompanhamento para execução do projecto, monitoramento dos resultados e apoio ao comité gestor, mas só foram possíveis a atuação da gerência na viabilização dos projectos e no apoio ao comité, porque não havia condições para o acompanhamento e monitoramento devido pouca mão-de-obra disponível e pelo planejamento mínimo sem perspectiva de médio e longo prazo (MMA, 2011).

Com o planejamento mínimo, outras fragilidades começaram a surgir, como o problema da eficiência dos gastos. Tentava-se gastar o orçamento sem uma análise prévia do uso eficiente, logo procurava gastar mais para cumprir a execução dos recursos disponíveis, pois no Brasil assume-se a lógica do orçamento ser base para o ano seguinte, se o orçamento não for executado em sua totalidade, há cortes no próximo ano. Os mecanismos de execução ficaram aquém do desejado, sem indicadores capazes de monitorar os resultados e também sem os indicadores e acompanhamento necessários não foi possível mensurar a quantidade de projectos a serem executados. Com isso não

foi possível a formação de uma equipe administrativa mais adequada para a estrutura dos projectos desenvolvidos (MMA, 2011).

A ausência de um sistema operacional próprio do fundo também foi visto como algo necessário na difusão das informações, já que temporariamente utiliza-se o SICONV que é um sistema de gestão de convênios e contratos de repasse do governo federal, mas que não possui todas as funcionalidades exigidas pelo fundo (MMA, 2011).

O comité gestor também foi assinalado como “não possuidor de canais consolidados para fluir plenamente” (MMA,2011), não possui sincronia nem experiência, mas nesse caso a experiência será adquirida com os anos de trabalho.

O problema central foi verificado como a falta de um planeamento que ficou em segundo plano dada a pressa em evoluir com o Fundo Nacional do Clima. O importante nessa fase inicial do fundo seria um bom planeamento, definição de funções dos atores envolvidos e como foi descrito no capítulo 2, para o estabelecimento de um fundo nacional do clima é importante a definição de objectivos, o capital envolvido, uma governância eficaz, gerenciamento fiduciário, implementação de arranjos eficientes e monitoramento, acompanhamento e verificação são bases para um fundo organizado, eficiente e com bom desenvolvimento.

Ao saltar etapas, o risco de um desequilíbrio entre as metas e resultados é muito maior e o objectivo de assegurar recursos para o apoio de projetos, estudos e/ou empreendimentos que visem reduzir os efeitos do problema climático, pode ser comprometido e uma história de sucesso de implementação pode tornar-se em só mais um fundo sem grande diferencial.

3.5. Perspectiva de um especialista da equipe técnica do Fundo Clima Brasileiro

O Fundo Nacional sobre Mudanças do Clima Brasileiro, projecto-lei nº 3.820/2008 que altera a lei nº 9.478/1997, serve de fonte de recursos para o Plano e Política Nacional do clima. Esse fundo apropria-se de parte da receita da extração do petróleo para redireccionar os recursos para os trabalhos do fundo clima, com isso espera-se reduzir ou acabar com os danos ambientais da actividade petrolífera advindos da emissão de gases com efeito de estufa e ajudar no combate às consequências das alterações do clima.

O Fundo do Clima brasileiro mostrou-se um sucesso de implementação, com uma lei robusta e bem delineada, mas como está a dar seus primeiros passos na operacionalização, ainda há muito a ser feito e corrigido. O Planejamento mínimo gerou uma série de deficiências no funcionamento do fundo e que está a ser revisto e aperfeiçoado, para assim reforçar as bases estruturais do fundo.

Segundo Délio Noel Gomes de Carvalho, especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental do Fundo Clima, as necessidades de financiamento para uma transição para a economia verde são grandes e nenhum país está preparado financeiramente para isso. Indagado sobre o diferencial do fundo clima em comparação com outros instrumentos de combate a essa problemática, ele analisa o fundo como um fundo temático, voltado para a mitigação e adaptação e com foco específico na adaptação. Os outros fundos são mais “genéricos”, já o fundo clima seria mais específico e com uma maior exigência nos projectos de uma ligação precisa com os objectivos de mitigação e adaptação do fundo. No que diz respeito aos factores de risco para o Fundo são apontados como factores exógenos porque os trabalhos seguem

intensos e só depende do nível de importância da temática no plano nacional e internacional. A eficácia do Fundo também foi posta em causa, de acordo com o relatório 2011, foi verificado no presente estudo que ocorreu preocupação em executar o orçamento anual e não devidamente ter o cuidado com a qualidade e repercussão dos projetos, mas mesmo assim segundo o especialista consultado, houve a apresentação de 130 projetos dos quais somente um grupo de 20 foi seleccionado devido a ligação mais apropriada aos objectivos declarados pelo Fundo do Clima. E segundo o especialista, o fundo não estaria voltado apenas para o uso de recursos, a distinção do fundo com os demais instrumentos é que “eles” (os que trabalham no fundo) querem fazer a diferença deles na ação. O trabalho conjunto com a sociedade civil e empresarial é importante para que as ações previstas no Plano Nacional sobre Mudanças do Clima sejam cumpridas. O Fundo seria um marco inicial para muitos outros projetos na área ambiental no Brasil.

Outro ponto que merece importância para análise da eficiência do fundo foi o peso da burocracia na sua operacionalização. Este é sempre um problema na gestão pública. Segundo o especialista consultado, a área jurídica sobretudo apresenta um dos maiores entraves para o exercício de algumas funções do fundo, mesmo este apresentando uma lei mais flexível. A burocracia no repasse dos recursos também é um empecilho assinalado pelo especialista consultado na pesquisa. Outro entrave é a equipe de trabalho ser pequena, com menos de dez pessoas, o que é pouco para a dimensão do fundo, mas as expectativas são boas pelo menos no que diz respeito à atuação da equipe técnica. A questão da busca pelos indicadores para acompanhamento dos projetos/estudos do fundo clima estão a ser desenvolvidos, para serem avaliados os ganhos que estão a ser feitos para o bem do meio ambiente e para a sociedade.

CONCLUSÃO

A questão das alterações climáticas é um grande desafio aos países em vias de desenvolvimento. As metas de desenvolvimento e redução da pobreza são afectadas. Portanto, ações de adaptação e mitigação são necessárias. Países, como o Brasil incluíram ações dessa natureza no Plano Nacional e criou-se o Fundo Clima.

De acordo com as pesquisas e análises efetuadas, concluímos que o Fundo Nacional do Clima é um instrumento valioso para o meio ambiente brasileiro. No caso, a mitigação também deve ser levada em consideração para os esforços de adaptação não serem tão onerosos. Um maior financiamento dos países ricos, a provisão internacional em atividades específicas com elementos de conhecimento, técnica, logística, de transferência de capacidades, além de respostas integradas com organização e apoio financeiro para uma resposta mais imediata e eficaz, são pontos de recomendação para a política climática no Brasil e no mundo.

Com essas medidas o “apartheid da adaptação” poderá ser evitado. Esse apartheid, segundo Stern, separa os países ricos com capacidade financeira para adaptar-se às alterações do clima, dos países pobres incapazes de protegerem-se das adversidades das alterações do clima e que não possuem recursos financeiros e tecnológicos para o fazerem.

Face a pesquisa desenvolvida, avalio os resultados do Fundo como positivos e é a base para projectos maiores. É um Fundo com operacionalização recente e que apresenta as fragilidades do início de actividade, mas que estão a ser solucionadas. Esse estudo possibilita uma investigação futura acerca dos planos setoriais de adaptação e mitigação que avaliei como interessante no âmbito do Fundo Clima.

BIBLIOGRAFIA

Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima-CIM (2008). Plano Nacional sobre Mudança do Clima- PNMC Brasil [Em linha]. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/169/arquivos/169_29092008073244.pdf [Acesso em: 2012/5/10].

Faucheux, Sylvie & Noël, Jean-François (1995). *Economia dos recursos naturais e do meio ambiente*. Lisboa: Instituto Piaget.

FIRJAN (2010). Brasil tem política Climática. Boletim do escritório do carbono. Edição nº 16, Rio de Janeiro.

Glemarec, Yannick (2011). Catalyzing Climate Finance - A Guidebook on Policy and Financing Options to support Green, Low-Emission and Climate - Resilient Development, United Nations Development Programme, New York, USA. Disponível em: <http://www.undp.org/content/dam/aplaws/publication/en/publications/environment-energy/www-ee-library/environmental-finance/low-emission-climate-resilient-development/in-focus/catalyzing-climate-finance/UNDP-Financing-v3-web.pdf> [Acedido em 23 de Novembro de 2011].

Gomes-Echeverri, Luis (2010). National Funding Entities: Their role in the transition to a new paradigm of global cooperation on climate change, EU capacity Building Institute.

Instituto Nacional de Tecnologia (2009). Mudanças Climáticas e Tecnologia. Cadernos de Tecnologia:02, 1-72 p.

IPCC (2007) Climate Change 2007. The Physical Science Basis. Intergovernmental Panel on Climate Change.

Marengo, José A (2006). Mudanças Climáticas Globais e seus efeitos sobre a biodiversidade. Caracterização do clima atual e Definição das alterações climáticas para o território Brasileiro ao longo do século XXI. Série Biodiversidade, v.26, 201p.

Ministério do Meio Ambiente (2011). Fundo Nacional sobre Mudança do Clima:
Relatório 2011 [Em linha]. Disponível em:

http://www.mma.gov.br/estruturas/251/_arquivos/relatorio_fundo_clima_2011_1_251_1.pdf [Acesso em: 2012/06/12].

Ribas, L.C., Brauer, A.L. & Barbosa, I.L (2011). Análise da Política Nacional sobre Mudança Climática em Confronto com a Política Estadual Sobre Mudança Climática no Estado de São Paulo. 3 rd International Workshop Advances in CleanervProduction.

Stern, Nicholas (2009). *O desafio global: Como enfrentar as alterações climáticas criando uma nova era de progresso e prosperidade*. Esfera do caos, 1º edição.

UNDP (2010). Discussion Paper: Human Development in a changing Climate, United Nations Development Programme. Disponível em:
http://www.preventionweb.net/files/15710_discussionpaperhumandevlopmentinac.pdf
[Acedido em 25 de Novembro de 2011].

UNDP (2011). Blending Climate Finance Through National Climate Funds.New York. Disponível em:
http://www.beta.undp.org/content/dam/undp/library/Environment%20and%20Energy/Climite%20Change/Capacity%20Development/Blending_Climate_Finance_Through_National_Climate_Funds.pdf [Acedido em 20 de setembro de 2011].

INTERNET CONSULTADA (Entre Fevereiro- Julho 2012)

BNDES: <http://www.bndes.gov.br/>

Instituto Camões: http://www.institutocamoes.pt/lextec/por/domain_1/text/20689.html

Jornal o Globo: <http://br.noticias.yahoo.com/vamos-precisar-cinco-planetas-terra-diz-sha-zukang-013933190.html>

Ministério do Meio Ambiente: <http://www.mma.gov.br/>

Protocolo de Quioto:

http://europa.eu/legislation_summaries/environment/tackling_climate_change/128060_pt.htm

Relatório Brundtland: http://conspect.nl/pdf/Our_Common_Future-Brundtland_Report_1987.pdf

UNDP: <http://www.undp.org/content/undp/en/home.html>

Wikiciências: http://wikiciencias.casadasciencias.org/index.php/ppm_e_ppb

ANEXOS

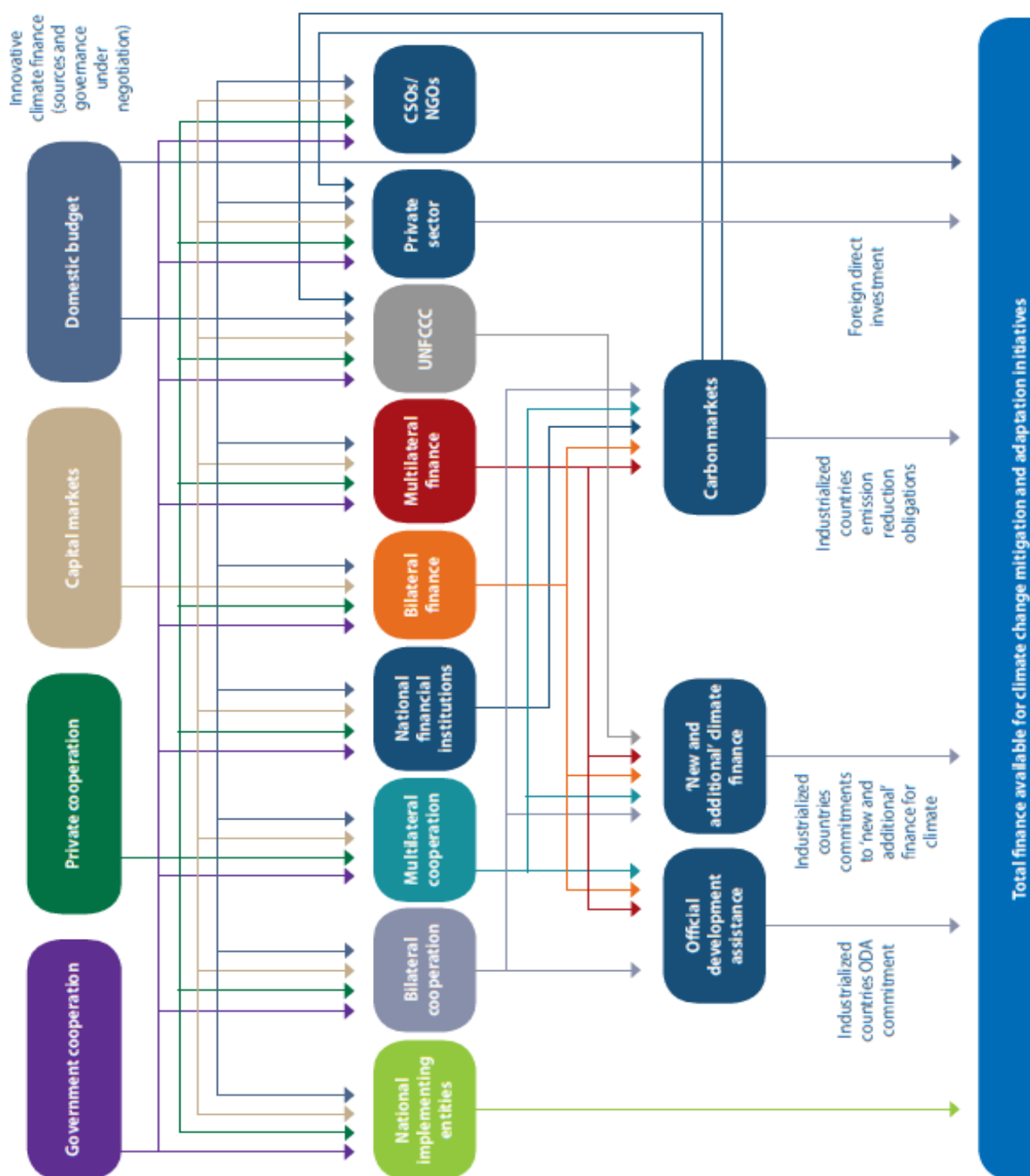
Anexo 1. Tabela de projetos aprovados 2011

| FUNDO CLIMA – CONVÊNIO E TERMOS DE COOPERAÇÃO – 2011 | | | | |
|--|--|--|----|------------------|
| | INTERESSADO | PROJETO | UF | REPASSE |
| LINHA 1 – Adaptação – Desenvolvimento Tecnológico | | | | |
| 1 - | Prefeitura Municipal de Petrolina (SICONV - 760308/2011) | Implantação de unidade produtiva de biomassa | PE | R\$ 1.116.624,00 |
| 2 - | Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Tecnológico – PI (SICONV – 766282/2011) | Transferência de tecnologia: Implantação de UDT – Unidades Demonstrativas Tecnológicas de Secador Solar Móvel nos municípios de Campo Maior e Coivaras | PI | R\$ 564.300,00 |
| 3 - | REDEH – Rede de Desenvolvimento Humano (SICONV – 764215/2011) | Expansão da REDE Adapta Sertão para os quatorze municípios do território da Bacia do Jacuípe, região semi-árida da Bahia, como estratégia de adaptação a mudança do clima e segurança alimentar para o/a agricultor/a familiar | RJ | R\$ 2.204.680,00 |
| 4 - | Fundação de Desenvolvimento Sustentável do Araripe (SICONV – 762009/2011) | Difusão de tecnologias e Utilização Múltipla Integrada e Sustentável dos Recursos Naturais, para melhoria da segurança hídrica, alimentar, energética e melhor convívio com o semiárido, contribuindo com tecnologias para adaptação e mitigação das mudanças climáticas | CE | R\$ 775.872,00 |
| LINHA 2 – Adaptação – Combate à Desertificação | | | | |
| 5 - | Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade – PE (SICONV – 760850/2011) | Implantação de Módulos de Manejo Sustentável da Agrobiodiversidade para o Combate à Desertificação no Semiárido Pernambucano | PE | R\$ 2.443.860,00 |
| 6 - | Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Sergipe – SE (SICONV – 760728/2011) | Sergipe combatendo a desertificação em assentamentos e comunidades com mecanismos e tecnologias sociais | SE | R\$ 2.071.170,00 |
| 7 - | Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Ceará – EMATERCE (SICONV – 761804/2011) | Projeto de Desenvolvimento Sustentável do Assentamento Mandacaru com a Integração de Tecnologias de Convivência com o Semiárido e preservação dos Recursos Naturais. | CE | R\$ 577.574,92 |
| 8 - | Prefeitura Municipal de Irauçuba – CE (SICONV – 760482/2011) | A vida a favor da preservação e do reflorestamento - implantação de 11 (onze) viveiros de mudas | CE | R\$ 120.263,00 |
| 9 - | Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos – CE (SICONV – 761788/2011) | Recuperação de área degradada em processo de desertificação na sub-bacia hidrográfica do riacho do Brum no município de Jaguaribe-CE | CE | R\$ 198.873,00 |
| 10 - | Associação de Desenvolvimento de Produtos da Socio-Biodiversidade – Fitovida (SICONV – 760404/2011) | Conservação e Uso Econômico Sustentável da Biodiversidade para Produção de Matéria prima e Bioprodutos em Municípios da Caatinga Potiguar | RN | R\$ 522.592,80 |
| LINHA 3 – Adaptação – Campanha do Lixo Urbano | | | | |
| 12 - | Secretaria de Comunicação – PR (02000.001683/2011-17) | Campanha Educacional para melhor disposição do lixo urbano | DF | R\$ 5.000.000,00 |
| LINHA 5 – Adaptação – Sistema de Alerta contra Desastres Naturais | | | | |
| 13 - | Ministério Ciência e Tecnologia (02000.001915/2011-29) | Apoio à Implantação do Sistema Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais | DF | R\$ 2.226.450,00 |
| LINHA 7 – Adaptação – Recuperação de Áreas de Mineração | | | | |
| 14 - | Universidade Federal de Goiás (02000.002293/2011-56) | Recuperação de áreas degradadas pela mineração de bauxita em Barro Alto, Goiás - adaptação a mudanças climática no cerrado com a educação ambiental e valorização da biodiversidade | GO | R\$ 299.654,20 |
| 15 - | ONG– Instituto Cultural Inhotim (SICONV – 761968/2011) | Criação de Protótipo para Sequestro de Carbono por meio de Recuperação de Área Degradada e Desenvolvimento Comunitário | MG | R\$ 1.865.240,00 |
| LINHA 8 – Adaptação – Estudos para Adaptação em Erosão Costeira | | | | |
| 16 - | Universidade Federal de Pernambuco (02000.001981/2011-07) | Identificação e mapeamento das áreas vulneráveis da Zona Costeira de Pernambuco e os riscos potenciais decorrentes das alterações às mudanças climáticas. | PE | R\$ 486.000,00 |
| 17 - | Universidade Federal do Rio Grande – RS (02000.001978/2011-85) | Ação integrada de determinação da vulnerabilidade das ocupações urbanas do litoral norte do Rio Grande do Sul à elevação do nível do mar | RS | R\$ 239.000,00 |
| 18 - | Universidade Federal de Santa Catarina – SC (02000.002480/2011-30) | Metodologia para quantificação de riscos costeiros e projeção de linhas de costa futuras como subsídio para estudos de adaptação das zonas costeiras do litoral norte a Ilha de Santa Catarina e regiões de entorno | SC | R\$ 1.033.800,00 |
| 19 - | Universidade de São Paulo (SICONV – 761923/2011) | Variações nas taxas de recrutamento e potencial reprodutivo de invertebrados do inter - maré de costões rochosos em resposta a alterações bruscas do nível do mar guiados por tempestades e por impacto das ondas | SP | R\$ 228.899,98 |
| LINHA 9 – Adaptação – Planos Setoriais de Mudanças do Clima | | | | |
| 20 - | Ministério da Agricultura (02000.001745/2011-82) | Elaboração de Material de Divulgação e de Apoio à Capacitação do Plano ABC – Agricultura de Baixa Emissão de Carbono | DF | R\$ 484.700,00 |
| 21 - | Ministério da Pesca e da Aquicultura (02000.002061/2011-06) | Elaboração do Plano Estratégico de Pesca e Aquicultura para Mudanças Climáticas | DF | R\$ 498.896,80 |
| LINHA 10– Emergencial | | | | |
| 22 - | Universidade Federal do Rio Grande – RS (02000.002497/2011-97) | Sistema de Monitoramento da Costa Brasileira – INCT Rede Clima | RS | R\$ 1.964.297,00 |
| 23 - | Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE (02000.002445/2011-11) | Apoio a adaptação da Estação de Cuiabá de Recepção de Dados de Satélite do INPE para recepção direta de dados do Satélite UK-DMC e aquisição de dados por um ano. | SP | R\$ 6.000.000,00 |
| LEGENDA | | | | |
| | Convênio | | | |
| | Termo de Cooperação | | | |

Total orçamentário de projectos: R\$ 30.922.747,70

Fonte: MMA, enviado pelo especialista Délio Carvalho, 2011

ANEXO 2. Figura de agentes, fontes e canais



Fonte: UNDP, 2011

ANEXO 3. Lei nº 12.114/2009



**Presidência da República
Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos**

LEI Nº 12.114, DE 9 DE DEZEMBRO DE 2009.

Regulamento

Cria o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, altera os arts. 6º e 50 da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º Esta Lei cria o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima - FNMC, dispondo sobre sua natureza, finalidade, fonte e aplicação de recursos e altera os [arts. 6º e 50 da Lei no 9.478, de 6 de agosto de 1997](#), que dispõe sobre a Política Energética Nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências.

Art. 2º Fica criado o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima - FNMC, de natureza contábil, vinculado ao Ministério do Meio Ambiente, com a finalidade de assegurar recursos para apoio a projetos ou estudos e financiamento de empreendimentos que visem à mitigação da mudança do clima e à adaptação à mudança do clima e aos seus efeitos.

Art. 3º Constituem recursos do FNMC:

I - até 60% (sessenta por cento) dos recursos de que trata o [inciso II do § 2o do art. 50 da Lei no 9.478, de 6 de agosto de 1997](#);

II - dotações consignadas na lei orçamentária anual da União e em seus créditos adicionais;

III - recursos decorrentes de acordos, ajustes, contratos e convênios celebrados com órgãos e entidades da administração pública federal, estadual, distrital ou municipal;

IV - doações realizadas por entidades nacionais e internacionais, públicas ou privadas;

V - empréstimos de instituições financeiras nacionais e internacionais;

VI - reversão dos saldos anuais não aplicados;

VII - recursos oriundos de juros e amortizações de financiamentos.

Art. 4º O FNMC será administrado por um Comitê Gestor vinculado ao Ministério do Meio Ambiente, que o coordenará, cuja competência e composição serão estabelecidos em regulamento, assegurada a participação de 6 (seis) representantes do Poder Executivo federal e 5 (cinco) representantes do setor não governamental.

Art. 5º Os recursos do FNMC serão aplicados:

I - em apoio financeiro reembolsável mediante concessão de empréstimo, por intermédio do agente operador;

II - em apoio financeiro, não reembolsável, a projetos relativos à mitigação da mudança do clima ou à adaptação à mudança do clima e aos seus efeitos, aprovados pelo Comitê Gestor do FNMC, conforme diretrizes previamente estabelecidas pelo Comitê.

§ 1º Cabe ao Comitê Gestor do FNMC definir, anualmente, a proporção de recursos a serem aplicados em cada uma das modalidades previstas no caput.

§ 2º Os recursos de que trata o inciso II do caput podem ser aplicados diretamente pelo Ministério do Meio Ambiente ou transferidos mediante convênios, termos de parceria, acordos, ajustes ou outros instrumentos previstos em lei.

§ 3º Até 2% (dois por cento) dos recursos do FNMC podem ser aplicados anualmente:

I - no pagamento ao agente financeiro;

II - em despesas relativas à administração do Fundo e à gestão e utilização dos recursos.

§ 4º A aplicação dos recursos poderá ser destinada às seguintes atividades:

I - educação, capacitação, treinamento e mobilização na área de mudanças climáticas;

II - Ciência do Clima, Análise de Impactos e Vulnerabilidade;

III - adaptação da sociedade e dos ecossistemas aos impactos das mudanças climáticas;

IV - projetos de redução de emissões de gases de efeito estufa - GEE;

V - projetos de redução de emissões de carbono pelo desmatamento e degradação florestal, com prioridade a áreas naturais ameaçadas de destruição e relevantes para estratégias de conservação da biodiversidade;

VI - desenvolvimento e difusão de tecnologia para a mitigação de emissões de gases do efeito estufa;

VII - formulação de políticas públicas para solução dos problemas relacionados à emissão e mitigação de emissões de GEE;

VIII - pesquisa e criação de sistemas e metodologias de projeto e inventários que contribuam para a redução das emissões líquidas de gases de efeito estufa e para a redução das emissões de desmatamento e alteração de uso do solo;

IX - desenvolvimento de produtos e serviços que contribuam para a dinâmica de conservação ambiental e estabilização da concentração de gases de efeito estufa;

X - apoio às cadeias produtivas sustentáveis;

XI - pagamentos por serviços ambientais às comunidades e aos indivíduos cujas atividades comprovadamente contribuam para a estocagem de carbono, atrelada a outros serviços ambientais;

XII - sistemas agroflorestais que contribuam para redução de desmatamento e absorção de carbono por sumidouros e para geração de renda;

XIII - recuperação de áreas degradadas e restauração florestal, priorizando áreas de Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente e as áreas prioritárias para a geração e garantia da qualidade dos serviços ambientais.

Art. 6º O financiamento concedido com recursos do FNMC terá como garantia os bens definidos a critério do agente financeiro.

Art. 7º O FNMC terá como agente financeiro o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES.

Parágrafo único. O BNDES poderá habilitar o Banco do Brasil, a Caixa Econômica Federal e outros agentes financeiros públicos para atuar nas operações de financiamento com recursos do FNMC, continuando a suportar os riscos perante o Fundo.

Art. 8º A aprovação de financiamento com recursos do FNMC será comunicada imediatamente ao Comitê Gestor do FNMC.

Parágrafo único. Os agentes financeiros manterão o Comitê Gestor do FNMC atualizado sobre os dados de todas as operações realizadas com recursos do Fundo.

Art. 9º O Conselho Monetário Nacional, sem prejuízo de suas demais atribuições, estabelecerá normas reguladoras dos empréstimos a serem concedidos pelo FNMC no que concerne:

I - aos encargos financeiros e prazos;

II - às comissões devidas pelo tomador de financiamento com recursos do FNMC, a título de administração e risco das operações.

Art. 10. O art. 6º da [Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997](#), passa a vigorar acrescido do seguinte inciso XXVII:

“Art. 6º

[XXVII](#) - cadeia produtiva do petróleo: sistema de produção de petróleo, gás natural e outros hidrocarbonetos fluidos e seus derivados, incluindo a distribuição, a revenda e a estocagem, bem como o seu consumo.” (NR)

Art. 11. O inciso II do § 2º do art. 50 da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, passa a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 50.

§ 2º

[II](#) - 10% (dez por cento) ao Ministério do Meio Ambiente, destinados, preferencialmente, ao desenvolvimento das seguintes atividades de gestão ambiental relacionadas à cadeia produtiva do petróleo, incluindo as consequências de sua utilização:

a) modelos e instrumentos de gestão, controle (fiscalização, monitoramento, licenciamento e instrumentos voluntários), planejamento e ordenamento do uso sustentável dos espaços e dos recursos naturais;

b) estudos e estratégias de conservação ambiental, uso sustentável dos recursos naturais e recuperação de danos ambientais;

c) novas práticas e tecnologias menos poluentes e otimização de sistemas de controle de poluição, incluindo eficiência energética e ações consorciadas para o tratamento de resíduos e rejeitos oleosos e outras substâncias nocivas e perigosas;

d) definição de estratégias e estudos de monitoramento ambiental sistemático, agregando o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental específicos, na escala das bacias sedimentares;

e) sistemas de contingência que incluam prevenção, controle e combate e resposta à poluição por óleo;

f) mapeamento de áreas sensíveis a derramamentos de óleo nas águas jurisdicionais brasileiras;

g) estudos e projetos de prevenção de emissões de gases de efeito estufa para a atmosfera, assim como para mitigação da mudança do clima e adaptação à mudança do clima e seus efeitos, considerando-se como mitigação a redução de emissão de gases de efeito estufa e o aumento da capacidade de remoção de carbono pelos sumidouros e, como adaptação as iniciativas e medidas para reduzir a vulnerabilidade dos sistemas naturais e humanos frente aos efeitos atuais e esperados da mudança do clima;

h) estudos e projetos de prevenção, controle e remediação relacionados ao desmatamento e à poluição atmosférica;

i) iniciativas de fortalecimento do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;

[§ 3º](#) (Revogado).” (NR)

Art. 12. O Poder Executivo regulamentará o disposto nesta Lei.

Art. 13. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 14. Fica revogado o [§ 3º do art. 50 da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997](#).

Brasília, 9 de dezembro de 2009; 188º da Independência e 121º da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA

Guido Mantega

Miguel Jorge

Edison Lobão

Carlos Minc

ANEXO 4. Lei nº 12.187/2009



**Presidência da República
Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos**

LEI Nº 12.187, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2009.

**Institui a Política Nacional sobre Mudança do
Clima - PNMC e dá outras providências.**
([Vide Decreto de 15 de setembro de 2010](#))

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º Esta Lei institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e estabelece seus princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos.

Art 2º Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

I - adaptação: iniciativas e medidas para reduzir a vulnerabilidade dos sistemas naturais e humanos frente aos efeitos atuais e esperados da mudança do clima;

II - efeitos adversos da mudança do clima: mudanças no meio físico ou biota resultantes da mudança do clima que tenham efeitos deletérios significativos sobre a composição, resiliência ou produtividade de ecossistemas naturais e manejados, sobre o funcionamento de sistemas socioeconômicos ou sobre a saúde e o bem-estar humanos;

III - emissões: liberação de gases de efeito estufa ou seus precursores na atmosfera numa área específica e num período determinado;

IV - fonte: processo ou atividade que libere na atmosfera gás de efeito estufa, aerossol ou precursor de gás de efeito estufa;

V - gases de efeito estufa: constituintes gasosos, naturais ou antrópicos, que, na atmosfera, absorvem e reemitem radiação infravermelha;

VI - impacto: os efeitos da mudança do clima nos sistemas humanos e naturais;

VII - mitigação: mudanças e substituições tecnológicas que reduzam o uso de recursos e as emissões por unidade de produção, bem como a implementação de medidas que reduzam as emissões de gases de efeito estufa e aumentem os sumidouros;

VIII - mudança do clima: mudança de clima que possa ser direta ou indiretamente atribuída à atividade humana que altere a composição da atmosfera mundial e que se some àquela provocada pela variabilidade climática natural observada ao longo de períodos comparáveis;

IX - sumidouro: processo, atividade ou mecanismo que remova da atmosfera gás de efeito estufa, aerossol ou precursor de gás de efeito estufa; e

X - vulnerabilidade: grau de suscetibilidade e incapacidade de um sistema, em função de sua sensibilidade, capacidade de adaptação, e do caráter, magnitude e taxa de mudança e variação do clima a que está exposto, de lidar com os efeitos adversos da mudança do clima, entre os quais a variabilidade climática e os eventos extremos.

Art. 3º A PNMC e as ações dela decorrentes, executadas sob a responsabilidade dos entes políticos e dos órgãos da administração pública, observarão os princípios da precaução, da prevenção, da participação cidadã, do desenvolvimento sustentável e o das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, este último no âmbito internacional, e, quanto às medidas a serem adotadas na sua execução, será considerado o seguinte:

I - todos têm o dever de atuar, em benefício das presentes e futuras gerações, para a redução dos impactos decorrentes das interferências antrópicas sobre o sistema climático;

II - serão tomadas medidas para prever, evitar ou minimizar as causas identificadas da mudança climática com origem antrópica no território nacional, sobre as quais haja razoável consenso por parte dos meios científicos e técnicos ocupados no estudo dos fenômenos envolvidos;

III - as medidas tomadas devem levar em consideração os diferentes contextos socioeconômicos de sua aplicação, distribuir os ônus e encargos decorrentes entre os setores econômicos e as populações e comunidades interessadas de modo equitativo e equilibrado e sopesar as responsabilidades individuais quanto à origem das fontes emissoras e dos efeitos ocasionados sobre o clima;

IV - o desenvolvimento sustentável é a condição para enfrentar as alterações climáticas e conciliar o atendimento às necessidades comuns e particulares das populações e comunidades que vivem no território nacional;

V - as ações de âmbito nacional para o enfrentamento das alterações climáticas, atuais, presentes e futuras, devem considerar e integrar as ações promovidas no âmbito estadual e municipal por entidades públicas e privadas;

VI – [\(VETADO\)](#)

Art. 4º A Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC visará:

I - à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a proteção do sistema climático;

II - à redução das emissões antrópicas de gases de efeito estufa em relação às suas diferentes fontes;

III – (VETADO);

IV - ao fortalecimento das remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa no território nacional;

V - à implementação de medidas para promover a adaptação à mudança do clima pelas 3 (três) esferas da Federação, com a participação e a colaboração dos agentes econômicos e sociais interessados ou beneficiários, em particular aqueles especialmente vulneráveis aos seus efeitos adversos;

VI - à preservação, à conservação e à recuperação dos recursos ambientais, com particular atenção aos grandes biomas naturais tidos como Patrimônio Nacional;

VII - à consolidação e à expansão das áreas legalmente protegidas e ao incentivo aos reflorestamentos e à recomposição da cobertura vegetal em áreas degradadas;

VIII - ao estímulo ao desenvolvimento do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões - MBRE.

Parágrafo único. Os objetivos da Política Nacional sobre Mudança do Clima deverão estar em consonância com o desenvolvimento sustentável a fim de buscar o crescimento econômico, a erradicação da pobreza e a redução das desigualdades sociais.

Art. 5º São diretrizes da Política Nacional sobre Mudança do Clima:

I - os compromissos assumidos pelo Brasil na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, no Protocolo de Quioto e nos demais documentos sobre mudança do clima dos quais vier a ser signatário;

II - as ações de mitigação da mudança do clima em consonância com o desenvolvimento sustentável, que sejam, sempre que possível, mensuráveis para sua adequada quantificação e verificação a posteriori;

III - as medidas de adaptação para reduzir os efeitos adversos da mudança do clima e a vulnerabilidade dos sistemas ambiental, social e econômico;

IV - as estratégias integradas de mitigação e adaptação à mudança do clima nos âmbitos local, regional e nacional;

V - o estímulo e o apoio à participação dos governos federal, estadual, distrital e municipal, assim como do setor produtivo, do meio acadêmico e da sociedade civil

organizada, no desenvolvimento e na execução de políticas, planos, programas e ações relacionados à mudança do clima;

VI - a promoção e o desenvolvimento de pesquisas científico-tecnológicas, e a difusão de tecnologias, processos e práticas orientados a:

a) mitigar a mudança do clima por meio da redução de emissões antrópicas por fontes e do fortalecimento das remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa;

b) reduzir as incertezas nas projeções nacionais e regionais futuras da mudança do clima;

c) identificar vulnerabilidades e adotar medidas de adaptação adequadas;

VII - a utilização de instrumentos financeiros e econômicos para promover ações de mitigação e adaptação à mudança do clima, observado o disposto no art. 6º;

VIII - a identificação, e sua articulação com a Política prevista nesta Lei, de instrumentos de ação governamental já estabelecidos aptos a contribuir para proteger o sistema climático;

IX - o apoio e o fomento às atividades que efetivamente reduzam as emissões ou promovam as remoções por sumidouros de gases de efeito estufa;

X - a promoção da cooperação internacional no âmbito bilateral, regional e multilateral para o financiamento, a capacitação, o desenvolvimento, a transferência e a difusão de tecnologias e processos para a implementação de ações de mitigação e adaptação, incluindo a pesquisa científica, a observação sistemática e o intercâmbio de informações;

XI - o aperfeiçoamento da observação sistemática e precisa do clima e suas manifestações no território nacional e nas áreas oceânicas contíguas;

XII - a promoção da disseminação de informações, a educação, a capacitação e a conscientização pública sobre mudança do clima;

XIII - o estímulo e o apoio à manutenção e à promoção:

a) de práticas, atividades e tecnologias de baixas emissões de gases de efeito estufa;

b) de padrões sustentáveis de produção e consumo.

Art. 6º São instrumentos da Política Nacional sobre Mudança do Clima:

I - o Plano Nacional sobre Mudança do Clima;

II - o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima;

III - os Planos de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento nos biomas;

IV - a Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, de acordo com os critérios estabelecidos por essa Convenção e por suas Conferências das Partes;

V - as resoluções da Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima;

VI - as medidas fiscais e tributárias destinadas a estimular a redução das emissões e remoção de gases de efeito estufa, incluindo alíquotas diferenciadas, isenções, compensações e incentivos, a serem estabelecidos em lei específica;

VII - as linhas de crédito e financiamento específicas de agentes financeiros públicos e privados;

VIII - o desenvolvimento de linhas de pesquisa por agências de fomento;

IX - as dotações específicas para ações em mudança do clima no orçamento da União;

X - os mecanismos financeiros e econômicos referentes à mitigação da mudança do clima e à adaptação aos efeitos da mudança do clima que existam no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima e do Protocolo de Quioto;

XI - os mecanismos financeiros e econômicos, no âmbito nacional, referentes à mitigação e à adaptação à mudança do clima;

XII - as medidas existentes, ou a serem criadas, que estimulem o desenvolvimento de processos e tecnologias, que contribuam para a redução de emissões e remoções de gases de efeito estufa, bem como para a adaptação, dentre as quais o estabelecimento de critérios de preferência nas licitações e concorrências públicas, compreendidas aí as parcerias público-privadas e a autorização, permissão, outorga e concessão para exploração de serviços públicos e recursos naturais, para as propostas que propiciem maior economia de energia, água e outros recursos naturais e redução da emissão de gases de efeito estufa e de resíduos;

XIII - os registros, inventários, estimativas, avaliações e quaisquer outros estudos de emissões de gases de efeito estufa e de suas fontes, elaborados com base em informações e dados fornecidos por entidades públicas e privadas;

XIV - as medidas de divulgação, educação e conscientização;

XV - o monitoramento climático nacional;

XVI - os indicadores de sustentabilidade;

XVII - o estabelecimento de padrões ambientais e de metas, quantificáveis e verificáveis, para a redução de emissões antrópicas por fontes e para as remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa;

XVIII - a avaliação de impactos ambientais sobre o microclima e o macroclima.

Art. 7º Os instrumentos institucionais para a atuação da Política Nacional de Mudança do Clima incluem:

I - o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima;

II - a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima;

III - o Fórum Brasileiro de Mudança do Clima;

IV - a Rede Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas Globais - Rede Clima;

V - a Comissão de Coordenação das Atividades de Meteorologia, Climatologia e Hidrologia.

Art. 8º As instituições financeiras oficiais disponibilizarão linhas de crédito e financiamento específicas para desenvolver ações e atividades que atendam aos objetivos desta Lei e voltadas para induzir a conduta dos agentes privados à observância e execução da PNMC, no âmbito de suas ações e responsabilidades sociais.

Art. 9º O Mercado Brasileiro de Redução de Emissões - MBRE será operacionalizado em bolsas de mercadorias e futuros, bolsas de valores e entidades de balcão organizado, autorizadas pela Comissão de Valores Mobiliários - CVM, onde se dará a negociação de títulos mobiliários representativos de emissões de gases de efeito estufa evitadas certificadas.

Art. 10. [\(VETADO\)](#)

Art. 11. Os princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos das políticas públicas e programas governamentais deverão compatibilizar-se com os princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos desta Política Nacional sobre Mudança do Clima.

Parágrafo único. Decreto do Poder Executivo estabelecerá, em consonância com a Política Nacional sobre Mudança do Clima, os Planos setoriais de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas visando à consolidação de uma economia de baixo consumo de carbono, na geração e distribuição de energia elétrica, no transporte público urbano e nos sistemas modais de transporte interestadual de cargas e passageiros, na indústria de transformação e na de bens de consumo duráveis, nas indústrias químicas fina e de base, na indústria de papel e celulose, na mineração, na indústria da construção civil, nos serviços de saúde e na agropecuária, com vistas em atender metas gradativas

de redução de emissões antrópicas quantificáveis e verificáveis, considerando as especificidades de cada setor, inclusive por meio do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo - MDL e das Ações de Mitigação Nacionalmente Apropriadas - NAMAs.

Art. 12. Para alcançar os objetivos da PNMC, o País adotará, como compromisso nacional voluntário, ações de mitigação das emissões de gases de efeito estufa, com vistas em reduzir entre 36,1% (trinta e seis inteiros e um décimo por cento) e 38,9% (trinta e oito inteiros e nove décimos por cento) suas emissões projetadas até 2020.

Parágrafo único. A projeção das emissões para 2020 assim como o detalhamento das ações para alcançar o objetivo expresso no caput serão dispostos por decreto, tendo por base o segundo Inventário Brasileiro de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa não Controlados pelo Protocolo de Montreal, a ser concluído em 2010.

Art. 13. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 29 de dezembro de 2009; 188^o da Independência e 121^o da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA

Nelson Machado

Edison Lobão

Paulo Bernardo Silva

Luís Inácio Lucena Adams